

11002 U.S. PTO

10/066749

02/06/02



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2001년 제 76441 호
Application Number PATENT-2001-0076441

출원 년 월 일 : 2001년 12월 05일
Date of Application DEC 05, 2001

출원인 : 한국전자통신연구원
Applicant(s) KOREA ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RESEARCH IN



2001 년 12 월 21 일

특 허 청

COMMISSIONER



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2001.12.05
【발명의 명칭】	아이 알 씨 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 시스템 및 그 방법
【발명의 영문명칭】	Web collaborative browsing system and method with using IRC protocol
【출원인】	
【명칭】	한국전자통신연구원
【출원인코드】	3-1998-007763-8
【대리인】	
【성명】	권태복
【대리인코드】	9-2001-000347-1
【포괄위임등록번호】	2001-057650-1
【대리인】	
【성명】	이화익
【대리인코드】	9-1998-000417-9
【포괄위임등록번호】	1999-021997-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김지용
【성명의 영문표기】	KIM, Ji Yong
【주민등록번호】	710217-1025662
【우편번호】	305-345
【주소】	대전광역시 유성구 신성동 두레아파트 103동 505호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	양정화
【성명의 영문표기】	YANG, Jeong Hwa
【주민등록번호】	751014-2626011

【우편번호】 305-390
【주소】 대전광역시 유성구 전민동 297-4 다세대주택 204호
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 김두현
【성명의 영문표기】 KIM,Doo Hyun
【주민등록번호】 620718-1408010
【우편번호】 305-345
【주소】 대전광역시 유성구 신성동 두레아파트 110동 406호
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 이은령
【성명의 영문표기】 LEE,Eun Ryung
【주민등록번호】 670210-2696613
【우편번호】 305-350
【주소】 대전광역시 유성구 가정동 161번지
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 김연희
【성명의 영문표기】 KIM,Yon Hee
【주민등록번호】 780202-2690811
【우편번호】 305-350
【주소】 대전광역시 유성구 가정동 161번지
【국적】 KR
【공지예외적용대상증명서류의 내용】
【공개형태】 학술단체 서면발표
【공개일자】 2001.07.05
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인
권태복 (인) 대리인
이화익 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 10 면 10,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 11 항 461,000 원

【합계】 500,000 원

【감면사유】 정부출연연구기관

【감면후 수수료】 250,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 공지에외적용대상(신규성상실의예외, 출원시의특례)규정을 적용받 기 위 한 증명서류_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 다수의 터미널에서 실행되는 다수의 웹 브라우저를 통하여 다수의 사용자가 동일한 URL의 웹 페이지를 동시에 볼 수 있도록 하는 것으로, 사용자들은 웹 브라우저에 설치된 공동 브라우징 클라이언트 프로그램을 통해 IRC 서버의 클라이언트로 동작하게 된다. 이 컴포넌트 프로그램을 통해 사용자는 원하는 세션을 만들거나 이미 만들어진 세션에 합류하여 웹 페이지를 같은 세션의 타 사용자와 공유할 수 있게 된다. 여기에서, 공동 브라우징 클라이언트 프로그램은 웹 브라우저 안에서 실행되며, 해당 웹 브라우저의 이벤트를 받아 메시지로 만들어 전송하는 역할과 IRC 서버로부터 수신된 메시지를 분석하여 웹 브라우저에 명령을 내리는 역할을 하게 된다. 이렇게 하여 기존의 표준 IRC 서버를 사용하여 한 세션의 다수의 사용자 브라우저 간에 동기를 맞출 수 있는 것이다.

【대표도】

도 5

【색인어】

웹브라우저, IRC, 세션, 동기화, 이벤트, 컴포넌트, 자바애플릿, ActiveX

【명세서】**【발명의 명칭】**

아이 알 씨 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 시스템 및 그 방법{Web collaborative browsing system and method with using IRC protocol}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 사용자와 웹 서버간의 네트워크 연결 구성을 나타낸 도면.

도 2는 본 발명에 따른 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 시스템의 개략적인 네트워크 연결 구성을 나타낸 도면.

도 3은 사용자 시스템과 웹 서버의 네트워크 연결 구성을 나타낸 도면.

도 4는 사용자 시스템과 IRC 서버의 연결 구성을 나타낸 도면.

도 5는 본 발명에 따른 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 방법에 대한 동작 흐름을 나타낸 도면.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

400A : 공동 브라우징 클라이언트 400B : IRC 서버

401 : 웹 브라우저

402 : 공동 브라우징 컴포넌트 프로그램

404, 432 : OS 405, 434 : CPU

406, 436 : 메모리 407, 435 : I/O포트

411 : 이벤트 발생기 412 : 이벤트 처리기
413 : 이벤트 분석기 414 : 메시지 생성기
415 : IRC 클라이언트 모듈 416 : 실행 명령 처리기
417 : 메시지 처리기 418 : 메시지 분석기
431 : IRC 서버

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<17> 본 발명은 아이 알 씨(이하 IRC라 칭함) 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 시스템 및 그 방법에 관한 것으로서, 특히 다수의 원격 사용자 터미널에서 구동되는 웹 브라우저 간의 웹 페이지(HTML)를 공유할 수 있도록 한 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 시스템 및 그 방법에 관한 것이다. 즉, 본 발명은 웹 브라우저에서 발생하는 이벤트는 상대방 터미널에 제어 메시지로써 전송되어 일련의 과정을 거쳐 웹 브라우저에서 실행되어 동기를 맞추기 위한 것이다.

<18> 일반적으로 사용자들은 인터넷을 통해 원하는 정보를 웹 사이트로부터 검색할 수 있는 것으로 알려져 있다. 웹 사이트로부터 정보를 검출하는 기본적인 방법은 사용자에게 의한 정보 검색 행위이다.

- <19> 구체적으로 사용하는 웹 브라우저를 통해 웹 사이트에 요청을 한다. 요청에 대한 응답으로 웹 사이트의 웹 서버는 요청된 정보를 검색하여 검색된 정보는 웹 브라우저에 웹 페이지 포맷(HTML)으로 변환하여 전송한다.
- <20> 이 모델의 독특한 특징중 하나는 검출된 웹 페이지내에 포함된 하이퍼 텍스트 링크(Hyper Text Link)이다. 이 특징은 정보를 검색하고 이는 사용자에게 하나의 웹 페이지에서 다른 웹 페이지로 접속(항해)할 수 있는 방법을 제공한다.
- <21> 그러나, 비전문가가 방대한 정보가 산재한 인터넷을 통하여 정확히 자신이 원하는 정보를 검색하기란 지극히 난해한 일이기 때문에 전문가의 도움이 필요하고, 인터넷 환경에서 원격의 전문가가 비전문가에게 서비스를 제공하기 위해서는 다수의 사용자 터미널 상에서 실행되고 있는 다수의 웹 브라우저들 간의 웹 페이지 접속을 동기화시키는 메커니즘을 제공하는 것이 필요하다.
- <22> 웹 페이지 접속을 동기화시키는 메커니즘 중 대표적인 것을 소개하면, 이미지 전송을 이용한 화면 공유 방법이 있을 수 있다.
- <23> 이미지 전송을 이용한 화면 공유 방법은 원격의 어플리케이션 이미지(Application Image)를 그대로 복사하고(또는 압축하여) 통신 채널을 사용해 전송함으로써 이루어진다.
- <24> 이미지를 복사받은 원격의 사용자에서 일어나는 동작은 실제 어플리케이션이 실행되고 있는 단말로 전송되어 처리된다.

- <25> 다양한 어플리케이션 모두에 적용될 수 있고, 완벽한 동기를 맞출 수 있지만 이미지 데이터 크기가 작지 않기 때문에 현 인터넷 환경에서 비효율적인 단점이 있다.
- <26> 다른 방법으로는 운영 체제의 메시지 큐(Queue)로부터 웹 브라우저 영역내의 이벤트를 감지하여 원격의 터미널로 전송하고, 상기 입력 메시지를 전송 받은 상대방 단말기에서 이를 운영체제의 메시지 큐에 저장하여 마치 자신의 입력 장치로부터 입력된 입력 메시지인 것처럼 처리하여 브라우저 상의 화면 공유를 이루는 방법이 있다.
- <27> 그러나, 이와 같은 방법은 크기가 작은 제어 메시지(또는 이벤트 리스트)만을 전송하기 때문에 효율적이기는 하나 운영 체제 수준의 낮은 단계 프로그래밍이 필요한데다가 실제 운영 체제마다 다른 메커니즘을 사용하여 구현해야 하는 어려운 점이 있다.
- <28> 종래의 또 다른 화면 공유 방법으로서 프락치 서버를 이용한 방법이 있다. 이 방법은 웹 브라우저가 웹 문서(HTML)를 가져올 때 프락치 서버가 설정되어 있다면 항상 프락치 서버를 경유하게 된다. 이 때 프락치 서버 기능을 대신하는 공동 브라우징 서버에서는 클라이언트 브라우저에서 HTTP 프로토콜을 이용한 요청이 수신되면, 그 정보를 같은 그룹에 있는 다른 클라이언트 단말로 전송하여 브라우저 간의 화면을 일치시키게 된다.
- <29> 하지만 이 경우도 마찬가지로 웹 페이지 주소 이외의 이벤트에 대한 동기를 위해서는 별도의 통신 채널을 필요로 하게 되는 것이다.

<30> 그리고, 또 다른 방법으로, 공동 브라우징 서버를 설계하고 개발하여 클라이언트간의 별도의 통신 채널과 프로토콜을 사용하여 제어 정보를 공유함으로써, 화면을 일치시키는 방법이 있다. 프락치 서버와는 달리 브라우저에서 발생하는 다양한 이벤트를 제어 정보로 변환하여 전송/처리할 수 있지만 이 경우는 별도의 서버 개발이 필요하다는 단점이 있다.

<31> 따라서, 보다 신뢰할 수 있는 웹 페이지 검색을 동기화 할 수 있는 방법을 개발할 필요가 있는 것이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<32> 본 발명은 상기한 종래 기술에 따른 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로 본 발명의 목적은, 표준 브라우저 내의 컴포넌트 프로그램으로서 동작하는 클라이언트 프로그램이 IRC 클라이언트로서 동작하여 표준 IRC 서버에 접속하여 같은 그룹에 다자의 사용자간 검색하고자 하는 웹 페이지의 주소를 서버로 송신하여 중앙 집중적인 서버로 하여금 해당 페이지를 검색, 수정 후 요청 웹 브라우저로 송신할 수 있도록 한 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 시스템 및 그 방법을 제공함에 있다.

<33> 또한, 본 발명의 다른 목적은, 표준 IRC 서버를 사용함으로써 공동 브라우징 서버를 구현하기 위한 추가의 작업이 필요하지 않고, 검증된 표준 프로토콜을 사용하여 제어 메시지와 채팅 메시지를 함께 전송함으로써 안정적이며, 컴포넌트 프로그램을 통해 브라우저에 삽입됨으로써 사용자가 간단하게 프로그램을 설

치하여 사용할 수 있도록 한 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 시스템 및 그 방법을 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<34> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 방법의 일측면에 따르면, 공동 브라우징 클라이언트에서 공동 브라우징 세션을 개설하는 단계; 상기 공동 브라우징 세션이 개설된 후, 웹 서버에 접속하여 웹 서핑중 이벤트가 발생하면, 발생한 이벤트에 해당하는 제어 메시지를 생성하여 네트워크를 통해 상기 IRC 서버로 전송하는 단계; 상기 전송된 이벤트 발생 제어 메시지를 수신한 상기 IRC 서버에서 상기 공동 브라우징 클라이언트에 개설된 세션에 참가한 다수의 클라이언트에게 제어 메시지를 전송하는 단계; 제어 메시지를 받은 세션 참가 클라이언트들의 공동 브라우징 컴포넌트 프로그램에서 자신의 웹 브라우저에 명령하여 상기 공동 브라우징 클라이언트에서 발생한 이벤트와 동일한 이벤트를 웹 서버로 요청하는 단계를 포함한다.

<35> 또한, 상기 IRC 서버로 전송하는 단계는, 상기 세션을 개설한 공동 브라우징 클라이언트의 웹 브라우저를 통해 웹 서버와 접속하여 웹 서핑을 하는 도중 웹 브라우저에서 이벤트가 발생하는 경우, 발생한 이벤트를 감지하는 단계; 상기 감지된 이벤트의 내용을 분석하는 단계; 상기 분석된 이벤트의 내용에 상응하는 제어 메시지를 생성하는 단계; 상기 생성된 제어 메시지를 네트워크를 통해 상기 IRC 서버로 전송하는 단계를 포함한다. 여기서, 네트워크는 유선 또는 무선 네트워크를 포함할 수 있다.

- <36> 또한, 상기 공동 브라우징 클라이언트에서 발생한 이벤트와 동일한 이벤트를 웹 서버로 요청하는 단계는, 상기 IRC 서버로부터 제어 메시지를 수신하는 단계; 상기 수신된 제어 메시지를 분석하여 어떠한 내용의 이벤트가 발생되었는지를 판단하는 단계; 상기 판단 결과에 따른 이벤트 내용 대한 명령을 자신의 웹 브라우저에 명령하여 상기 공동 브라우징 클라이언트에서 발생한 이벤트와 동일한 이벤트를 웹 서버로 요청하는 단계를 포함한다.
- <37> 그리고, 공동 브라우징 컴포넌트 프로그램은 자바 애플릿, ActiveX 중 적어도 하나를 이용하여 구현할 수 있다.
- <38> 여기서, 상기 이벤트는 웹 문서 요청 이벤트, 웹 페이지 스크롤 이벤트, 마우스 이벤트, 키보드 이벤트 중 적어도 하나의 이벤트를 포함할 수 있다.
- <39> 한편, 본 발명에 따른 IRC 서버를 이용한 웹 공동 브라우징 시스템의 일 측면에 따르면, 웹 브라우저를 통해 웹 서버와 접속하여 웹 서핑을 하는 도중 웹 브라우저에서 이벤트가 발생하는 경우, 발생한 이벤트의 종류에 따라 그에 상응하는 제어 메시지를 생성한 후, 생성된 제어 메시지를 IRC 프로토콜을 사용하여 상기 IRC 서버로 전송하는 이벤트 발생 처리 수단; IRC 서버로부터 임의의 클라이언트의 이벤트 발생에 따른 제어 메시지를 수신하여 이벤트 내용에 대한 명령을 자신의 웹 브라우저에 명령하여 상기 공동 브라우징 클라이언트에서 발생한 이벤트와 동일한 이벤트를 웹 서버로 요청하는 이벤트 동기화 수단을 포함한다.

- <40> 상기 이벤트 발생 처리 수단은, 웹 브라우저를 통해 웹 서버와 접속하여 웹 서핑을 하는 도중 웹 브라우저에서 이벤트 발생을 감지하는 이벤트 발생 감지부; 임의의 이벤트가 발생된 경우, 발생된 이벤트가 어떠한 종류의 이벤트인지를 분석하는 이벤트 분석부; 상기 분석된 이벤트에 상응하는 제어 메시지를 생성하여 IRC 프로토콜을 사용하여 상기 IRC 서버로 전송하는 메시지 전송부를 포함한다.
- <41> 또한, 상기 이벤트 동기화 수단은, 상기 IRC 서버로부터 임의의 클라이언트의 이벤트 발생에 따른 제어 메시지를 수신하는 메시지 수신부; 수신된 제어 메시지를 분석하여 어떠한 내용의 이벤트가 발생되었는지를 판단하는 메시지 분석부; 상기 판단 결과에 따른 이벤트 내용 대한 명령을 자신의 웹 브라우저에 명령하여 상기 공동 브라우징 클라이언트에서 발생한 이벤트와 동일한 이벤트를 웹 서버로 요청하는 이벤트 요청부를 포함한다.
- <42> 한편, 본 발명에 따른 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 방법을 수행하기 위하여 디지털 처리장치에 의해 실행될 수 있는 명령어들의 프로그램이 유형적으로 구현되어 있으며, 디지털 처리장치에 의해 판독될 수 있는 기록 매체의 일 측면에 따르면, 공동 브라우징 클라이언트에서 공동 브라우징 세션을 개설하는 단계; 상기 공동 브라우징 세션이 개설된 후, 웹 서버에 접속하여 웹 서핑 중 이벤트가 발생하면, 발생된 이벤트에 해당하는 제어 메시지를 생성하여 네트워크를 통해 상기 IRC 서버로 전송하는 단계; 상기 전송된 이벤트 발생 제어 메시지를 수신한 상기 IRC 서버에서 상기 공동 브라우징 클라이언트에 개설된 세션에 참가한 다수의 클라이언트에게 제어 메시지를 전송하는 단계; 제어 메시지를

받은 세션 참가 클라이언트들의 공동 브라우징 컴포넌트 프로그램에서 자신의 웹 브라우저에 명령하여 상기 공동 브라우징 클라이언트에서 발생한 이벤트와 동일한 이벤트를 웹 서버로 요청하는 단계를 수행한다.

<43> 이하, 본 발명에 따른 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 시스템 및 그 방법의 바람직한 실시예에 대하여 첨부한 도면을 참조하여 상세하게 살펴보기로 하자.

<44> 도 1은 일반적인 사용자와 웹 서버간의 네트워크 연결 구성을 나타낸 도면이다.

<45> 도 1에 도시된 바와 같은 일반적인 인터넷 환경은 다수의 사용자(103, 104, 105)가 인터넷(102)을 통해 웹 서핑을 하면서 원격의 웹 서버(101)에 접속하여 웹 문서를 검색할 수 있다. 그러나, 사용자 A(103)와 사용자 B(104)가 서로 서로의 존재에 대해서는 전혀 알 수도 없고, 정보를 공유하여 도움을 주고 받을 수 없다.

<46> 만약, 사용자 A(103)가 웹 서버(101)에 접속하여 검색한 양질의 정보를 사용자 B(104)와 공유하고 싶다면 전화 등의 다른 통신 수단을 사용해야 한다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 웹 문서를 동시에 공유하여 같은 화면을 볼 수 있도록 하는 공동 브라우징 기술을 사용한다.

<47> 도 2는 본 발명에 따른 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 시스템의 개략적인 네트워크 연결 구성을 나타낸 도면으로서, 도 1과 다른 부분은 다수의

사용자(203, 204, 205)들이 인터넷망(202B)을 통해 웹 서버(206)에 접속하듯이 다수의 사용자들(203, 204, 205)이 또 다른 인터넷 망(202A)을 통해 IRC 서버(201)에 연결된다는 것이다. 즉, 또 다른 인터넷망(202A)을 통해 원격의 사용자(203, 204, 205)간의 각종 제어 정보를 전송하는 전송 채널이 존재한다는 점이다.

<48> 이 통신 채널은 원격의 사용자(203, 204, 205)의 컴포넌트 프로그램과 IRC 서버(201)간에 연결되는데, 인터넷 표준 프로토콜인 IRC 프로토콜을 사용한다.

<49> 따라서, IRC 서버(201)는 기존의 수 많은 표준 IRC 서버 중에서 하나를 그 대로 사용할 수 있는 것이다.

<50> 컴포넌트 프로그램은 채팅 클라이언트로서 동작하는데, ActiveX나 자바 언어로 구현이 가능하고, 브라우저 안에서 실행된다. 이러한 컴포넌트 프로그램의 역할은 브라우저 동작을 모니터링하여 약속된 제어 메시지로 바꾸어 IRC 서버(201)로 전달하는 것이다. 그러면 그 제어 메시지는 한 그룹안의 원격 사용자들(203, 204, 205)에게 모두 전달되게 되는 것이다.

<51> 이하, 도 2에 도시된 다수의 사용자(203, 204, 205)들과 인터넷(202B)을 통해 웹 서버(206)에 접속하는 동작과 다수의 사용자(203, 204, 205)들과 다른 인터넷 망(202A)을 통해 IRC 서버(201)에 접속하는 동작에 대하여 각각 구분하여 살펴보기로 하자.

<52> . 도 3은 사용자 시스템과 웹 서버의 네트워크 연결 구성을 나타낸 도면이다.

도 3에서 도면 부호 300A는 공동 브라우징 클라이언트 단말을, 300B는 웹 서버 시스템을 나타낸다.

<53> 공동 브라우징 클라이언트(300A)는 CPU(305), 하드 디스크와 같은 저장 메모리(306), 메인 메모리(310) 및 입출력(I/O) 인터페이스(307)를 구비한 컴퓨터이다.

<54> I/O인터페이스(307)는 마우스, 키보드, 펜과 같은 입력 장치(308)가 CPU(305) 및 운영 시스템(OS)(304)에 의해 처리될 수 있게 된다.

<55> 다른 I/O인터페이스(307)는 클라이언트상의 그래픽 사용자 인터페이스(309)를 작동시킨다.

<56> 공동 브라우징 클라이언트(300A)에서 동작하는 웹 브라우저(301)내에는 공동 브라우징 컴포넌트(302)를 탑재한다. 여기서, 공동 브라우징 컴포넌트(302)는 웹 브라우저(301)를 통해 웹 서버(331)와 접속하여 웹 서핑을 하던 도중 임의의 이벤트가 발생하는 경우 이벤트에 대한 제어 메시지를 발생하여 IRC서버로 제어 메시지를 전송하는 역할을 수행한다. 따라서, IRC서버는 공동 브라우징 컴포넌트(302)를 통해 전송된 이벤트 제어 메시지를 수신하여 해당 웹 페이지 정보를 IRC 서버에 연결된 다수의 클라이언트(사용자)로 전송함으로써, 웹 페이지를 공유할 수 있는 것이다.

- <57> 도 3에 도시된 웹 서버(300B)는 CPU(334), 하드 디스크와 같은 저장 메모리(336) 및 입출력 인터페이스(335)를 갖는 컴퓨터이다. 여기서, 웹 서버(300B)는 일반 표준 웹 서버이다.
- <58> 웹 서버(300B)와 공동 브라우징 클라이언트(300A)는 인터넷(320)을 통해 접속하고 접속 프로토콜은 HTTP이다.
- <59> 결국, 공동 브라우징 클라이언트(300A)는 웹 브라우저(301)를 통해 웹 서버(300B)와 접속하여 웹 서핑을 하는 도중 웹 브라우저(301)에서 이벤트가 발생되면, 웹 브라우저(301)내의 공동 브라우징 컴포넌트(302)에서 발생한 이벤트에 대한 제어 메시지를 작성하여 인터넷을 통해 IRC 서버로 전송하게 되는 것이다.
- <60> 이와 같이 제어 메시지를 수신한 IRC 서버는 IRC 서버에 접속한 모든 사용자(클라이언트)들에게 전송하여 원격의 사용자 단말에서 실행되고 있는 웹 브라우저간의 모든 이벤트가 동기를 이루어 공동의 웹 페이지를 볼 수 있게 되는 것이다.
- <61> 이하, 도 4를 참조하여 상기한 공동 브라우징 컴포넌트를 통한 웹 브라우징 공유 동작에 대하여 좀더 상세하게 설명해 보기로 하자.
- <62> 도 4는 사용자 시스템과 IRC 서버의 연결 구성을 나타낸 도면으로서, 도 3에 도시된 구성과 동일한 구성요소에 대하여는 그 설명을 생략하기로 한다.
- <63> 도 4에서 도면 부호 400A는 공동 브라우징 클라이언트 단말을 나타내고, 400B는 IRC 서버 시스템을 나타낸 것이다.

- <64> 공동 브라우징 클라이언트(400A)의 공동 브라우징 컴포넌트(402)의 구현은 자바 애플릿이나 ActiveX로 되어 있으며, 그 동작은 다음과 같다.
- <65> 웹 브라우저(401)를 통해 도 3에 도시된 웹 서버와 접속되어 웹 서핑을 하는 도중 웹 브라우저에서 이벤트(411)가 발생하는 경우, 발생한 이벤트는 이벤트 처리기(412)에서 그 이벤트 발생 신호를 수신하고, 이벤트 분석기(413)에서 발생한 이벤트의 내용을 파악한 후, 이벤트 내용을 메시지 생성기(414)로 제공하게 된다.
- <66> 메시지 생성기(414)는 이벤트 분석기(413)에서 제공되는 이벤트 내용에 따라 그에 상응하는 제어 메시지를 생성하여 IRC 클라이언트 모듈(415)로 제공하게 된다.
- <67> 그러면, IRC 클라이언트 모듈(415)은 상기 메시지 생성기(414)에서 생성된 이벤트 내용에 대한 메시지를 인터넷(420)을 통해 IRC 서버(431)로 전송한다.
- <68> IRC 서버(431)는 인터넷(420)을 통해 공동 브라우징 클라이언트(400A)의 IRC 클라이언트 모듈(415)에서 전송한 이벤트 발생에 대한 제어 메시지를 한 세션에 참가한 모든 사용자(클라이언트)들에게 전송하게 되는 것이다. 실제로는 각 사용자의 IRC 클라이언트 모듈(415)이 메시지를 수신하게 된다.
- <69> IRC 서버(431)에서 전송한 이벤트 발생 제어 메시지를 수신한 각 클라이언트들의 IRC 클라이언트 모듈(415)은 수신된 제어 메시지를 공동 브라우징 컴포넌트(402)내 메시지 분석기(418)로 제공한다.

- <70> 메시지 분석기(418)는 상기 수신된 제어 메시지를 분석하여 발생된 이벤트가 어떠한 이벤트인지를 분석한 후, 분석 정보를 메시지 처리기(417)로 제공한다.
- <71> 메시지 처리기(417)는 메시지 분석기(418)에서 제공되는 분석 정보에 따라 웹 브라우저에 분석된 이벤트 내용에 대한 명령을 내리게 되는 것이다.
- <72> 따라서, 원격 사용자 단말기에서 실행되고 있는 웹 브라우저간의 모든 이벤트가 동기를 이루게 되는 것이다.
- <73> 이와 같은 구성 및 구성에 따른 동작과 상응하는 본 발명에 따른 IRC 프로토콜을 이용한 공동 웹 브라우징 방법에 대하여 도 5를 참조하여 좀더 상세하면 서도 단계적으로 설명해 보기로 한다.
- <74> 도 5는 본 발명에 따른 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 방법에 대한 동작 흐름을 나타낸 도면으로서, 실제로는 여러 명의 사용자가 서로의 웹 페이지를 공유할 수 있겠지만 본 실시예에서는 클라이언트 A와 클라이언트 B 둘 간의 웹 페이지 공유에 대하여만 예로하여 설명하겠다.
- <75> 먼저, 클라이언트 A가 마치 채팅방을 개설하듯이 공동 브라우징 세션을 IRC 서버에 개설한다(S501).
- <76> 물론, 이런 일련의 과정은 웹 브라우저 안에서 동작하는 공동 브라우징 컴포넌트 프로그램을 통해 이루어진다.
- <77> 이와 같이 클라이언트 A가 IRC 서버에 세션을 개설하면, 클라이언트 B가 개설된 세션 중에 클라이언트 A가 개설한 세션으로 참가하게 된다(S502).

- <78> 이후부터 웹 페이지의 공유가 이루어지는데, 클라이언트 A가 웹 서버에 접속하여 웹 서핑을 하면, 웹 서핑에 대한 이벤트 즉, 클라이언트 A가 웹 서버를 서핑하면서 임의의 웹 문서를 요청하게 되면(S503), 웹 문서 요청에 대한 이벤트에 해당하는 제어 메시지가 IRC 서버로 전송된다(S505). 그리고, 웹 서버는 클라이언트 A가 요청한 웹 문서를 클라이언트 A에게 제공하게 되는 것이다.
- <79> 좀 더 상세하게 살펴보면, 클라이언트 A가 웹 서버에 접속하여 웹 서핑을 하는 도중 웹 서버로 웹 문서를 요청하는 이벤트를 발생하면, 발생한 이벤트는 도 4에 도시된 이벤트 처리기(412)에서 그 이벤트 발생 신호를 수신하고, 이벤트 분석기(413)에서 발생한 이벤트의 내용을 파악한 후, 이벤트 내용을 메시지 생성기(414)로 제공하게 된다.
- <80> 메시지 생성기(414)는 이벤트 분석기(413)에서 제공되는 이벤트 내용에 따라 그에 상응하는 제어 메시지를 생성하여 IRC 클라이언트 모듈(415)을 통해 IRC 서버로 전송하게 되는 것이다.
- <81> 따라서, IRC 서버는 클라이언트 A에서 전송한 웹 문서 요청에 해당하는 제어 메시지를 클라이언트 A가 개설한 세션에 참가한 클라이언트 B에게 전송하게 되는 것이다(S507)
- <82> 클라이언트 B는 IRC 서버로부터 전송받은 제어 메시지에 따라 웹 서버로 클라이언트 A가 요청한 웹 문서와 동일한 웹 문서를 요청하게 되는 것이다(S509).

- <83> 즉, IRC 서버에서 전송한 웹 문서 요청에 대한 제어 메시지를 수신한 클라이언트 B는 수신된 제어 메시지를 공동 브라우징 컴포넌트내 메시지 분석기로 제공한다.
- <84> 메시지 분석기는 IRC 서버에서 전송한 제어 메시지를 분석하여 어떠한 이벤트가 발생되었는지를 분석한 후, 분석된 이벤트 내용을 메시지 처리기로 제공한다.
- <85> 메시지 처리기는 메시지 분석기에서 제공되는 이벤트 내용 즉, 일 웹 문서 요청에 대한 이벤트 수행을 위한 실행 명령을 웹 브라우저에 전달하여 웹 서버로 웹 문서 요청을 하게 된다.
- <86> 따라서, 웹 서버는 클라이언트 B가 요청한 웹 문서를 검색하여 클라이언트 B에게 제공하게 된다. 여기서, 상기 클라이언트 A가 웹 서버로 요청한 웹 문서와 클라이언트 B가 웹 서버로 요청한 웹 문서는 서로 동일한 문서이다.
- <87> 따라서, 원격 사용자 단말기에서 실행되고 있는 웹 브라우저간의 모든 이벤트가 동기를 이루게 되는 것이다.
- <88> 또한, 다른 이벤트도 마찬가지로 상기와 동일한 방법으로 동기를 맞추게 되는데, 일례로 클라이언트 A에서 웹 페이지를 스크롤(Scroll)했을 경우, 즉 스크롤 이벤트가 발생했을 경우(S510), 발생한 스크롤 이벤트에 대한 제어 메시지를 IRC 서버로 전송한다(S511).
- <89> IRC 서버는 클라이언트 A로부터 전송되는 스크롤 발생 이벤트에 대한 제어 메시지를 세션에 참가한 클라이언트 B에게 전송함으로써(S512), 클라이언트 B 역

시 클라이언트 A와 동기되어 웹 페이지의 스크롤이 발생하게 되는 것이다(S513). 여기서, 다른 이벤트로는 마우스 이벤트, 키보드 이벤트 등을 포함할 수 있다. 마우스 이벤트란 공동 브라우징 컴포넌트 클라이언트에서 웹 브라우저상에서 그림을 그리는 경우 세션에 참가한 클라이언트의 웹 페이지상에도 동일한 그림이 디스플레이될 수 있도록 한 이벤트이다. 또한, 키보드 이벤트는 웹 사이트에 접속하여 예를 들어 회원 등록을 하기 위해 회원 등록 양식에 자신의 신상 정보가 워드로 작성되는 경우 세션에 참가한 클라이언트상에도 신상 정보가 작성된 동일한 페이지가 디스플레이될 수 있도록 한 이벤트이다.

<90> 상기한 본 발명에 따른 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 방법에 대하여 간략하게 요약해 보면, 먼저 클라이언트 A가 공동 브라우징 세션을 개설한다.

<91> 세션이 개설된 후, 클라이언트 B가 상기개설된 클라이언트 A의 세션에 참가하고, 클라이언트 A가 웹 서버에 접속하여 웹 서핑을 하면, 그 이벤트(웹 서핑)에 해당하는 제어 메시지가 IRC 서버로 전송된다. 이때 웹 서버는 클라이언트 A가 서핑하는 웹 문서를 클라이언트 A에게 전송한다.

<92> IRC 서버는 그 내용을 그대로 세션 참가자인 클라이언트 B에게 전송한다. 제어 메시지를 받은 클라이언트 B의 공동 브라우징 컴포넌트 프로그램에서는 웹 브라우저에 명령을 내려 해당 웹 서버에 웹 문서를 요청하고 그 내용을 웹 서버로부터 전송받는다. 여기서, 웹 서버에서 클라이언트 A와 클라이언트 B로 전송하는 웹 문서는 서로 동일한 웹 문서이다. 따라서, 클라이언트 A와 클라이언트 B는 동기화가 이루어지게 되는 것이다.

<93> 결국, 본 발명은, 다수의 터미널에서 실행되는 다수의 웹 브라우저를 통하여 다수의 사용자가 동일한 URL의 웹 페이지를 동시에 볼 수 있도록 하는 것으로, 사용자들은 웹 브라우저에 설치된 공동 브라우징 클라이언트 프로그램을 통해 IRC 서버의 클라이언트로 동작하게 된다.

<94> 이 컴포넌트 프로그램을 통해 사용자는 원하는 세션을 만들거나 이미 만들어진 세션에 합류하여 웹 페이지를 같은 세션의 타 사용자와 공유할 수 있게 된다. 여기에서, 공동 브라우징 클라이언트 프로그램은 웹 브라우저 안에서 실행되며, 해당 웹 브라우저의 이벤트를 받아 메시지로 만들어 전송하는 역할과 IRC 서버로부터 수신된 메시지를 분석하여 웹 브라우저에 명령을 내리는 역할을 하게 된다. 이렇게 하여 기존의 표준 IRC 서버를 사용하여 한 세션의 다수의 사용자 브라우저 간에 동기를 맞출 수 있는 것이다. 여기서, 사용되는 컴포넌트 프로그램은 웹을 통해 자동으로 다운로드 받을 수 있다.

【발명의 효과】

<95> 일반적인 인터넷 사용자는 다른 인터넷 사용자와 인터넷 검색 행위를 실시간으로 주고 받을 수 없다. 즉, 웹 서핑을 하면서 전문가가 원격의 다른 사용자에게 정보를 제공할 수 없었다. 이를 해결하기 위하여 공동 브라우징 방법이 제시되었으나, 클라이언트 프로그램의 설치가 어렵거나 새로운 서버를 구현하여 공동 브라우징 서버로 사용해야 하는 등의 불편한 점이 있다. 그러나, 상기한 바와 같은 본 발명에 따른 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 시스템 및 그 방법은, 클라이언트 프로그램이 자바 애플릿이나 ActiveX로 구현되어 웹 서버로부터

터 자동 설치가 될 수 있을 뿐 아니라 제어 메시지를 전송하는데 표준 IRC 서버를 사용하기 때문에 손쉽게 공동으로 웹 검색을 실시할 수 있도록 한다. 더 나아가 OS 수준의 모든 이벤트를 분석 처리하는 것이 아니라 어플리케이션 레벨의 컴포넌트 프로그램으로써 웹 브라우저내에서만 일어나는 이벤트를 분석 처리할 수 있다. 이러한 이벤트에 따른 제어 메시지를 정의하여 웹 페이지 주소 뿐만 아니라 스크롤등의 다양한 이트에 대해서도 동기가 가능한 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

표준 IRC 서버를 이용한 웹 공동 브라우징 방법에 있어서,

공동 브라우징 클라이언트에서 공동 브라우징 세션을 개설하는 단계;

상기 공동 브라우징 세션이 개설된 후, 웹 서버에 접속하여 웹 서핑중 이벤트가 발생하면, 발생한 이벤트에 해당하는 제어 메시지를 생성하여 네트워크를 통해 상기 IRC 서버로 전송하는 단계;

상기 전송된 이벤트 발생 제어 메시지를 수신한 상기 IRC 서버에서 상기 공동 브라우징 클라이언트에 개설된 세션에 참가한 다수의 클라이언트에게 제어 메시지를 전송하는 단계;

제어 메시지를 받은 세션 참가 클라이언트들의 공동 브라우징 컴포넌트 프로그램에서 자신의 웹 브라우저에 명령하여 상기 공동 브라우징 클라이언트에서 발생한 이벤트와 동일한 이벤트를 웹 서버로 요청하는 단계를 포함하는 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 IRC 서버로 전송하는 단계는,

상기 세션을 개설한 공동 브라우징 클라이언트의 웹 브라우저를 통해 웹 서버와 접속하여 웹 서핑을 하는 도중 웹 브라우저에서 이벤트가 발생하는 경우, 발생한 이벤트를 감지하는 단계;

상기 감지된 이벤트의 내용을 분석하는 단계;

상기 분석된 이벤트의 내용에 상응하는 제어 메시지를 생성하는 단계;

상기 생성된 제어 메시지를 네트워크를 통해 상기 IRC 서버로 전송하는 단계를 포함하는 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 방법.

【청구항 3】

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 네트워크는 유선 또는 무선 네트워크인 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 방법.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 공동 브라우징 클라이언트에서 발생한 이벤트와 동일한 이벤트를 웹 서버로 요청하는 단계는,

상기 IRC 서버로부터 제어 메시지를 수신하는 단계;

상기 수신된 제어 메시지를 분석하여 어떠한 내용의 이벤트가 발생되었는지를 판단하는 단계;

상기 판단 결과에 따른 이벤트 내용에 대한 명령을 자신의 웹 브라우저에 명령하여 상기 공동 브라우징 클라이언트에서 발생한 이벤트와 동일한 이벤트를 웹 서버로 요청하는 단계를 포함하는 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 방법.

【청구항 5】

제1항에 있어서,

공동 브라우징 컴포넌트 프로그램은 자바 애플릿, ActiveX 중 적어도 하나를 이용하여 구현하는 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 방법.

【청구항 6】

제1항에 있어서,

상기 이벤트는 웹 문서 요청 이벤트, 웹 페이지 스크롤 이벤트, 마우스 이벤트, 키보드 이벤트 중 적어도 하나의 이벤트를 포함하는 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 방법.

【청구항 7】

표준 IRC 서버를 이용한 웹 공동 브라우징 시스템에 있어서,

웹 브라우저를 통해 웹 서버와 접속하여 웹 서핑을 하는 도중 웹 브라우저에서 이벤트 발생하는 경우, 발생한 이벤트의 종류에 따라 그에 상응하는 제어

메시지를 생성하여 IRC 프로토콜을 사용하여 상기 IRC 서버로 전송하는 이벤트 발생 처리 수단;

IRC 서버로부터 임의의 클라이언트의 이벤트 발생에 따른 제어 메시지를 수신하여 이벤트 내용 대한 명령을 자신의 웹 브라우저에 명령하여 상기 공동 브라우징 클라이언트에서 발생한 이벤트와 동일한 이벤트를 웹 서버로 요청하는 이벤트 동기화 수단을 포함하는 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 장치.

【청구항 8】

제7항에 있어서,

상기 이벤트 발생 처리 수단은,

웹 브라우저를 통해 웹 서버와 접속하여 웹 서핑을 하는 도중 웹 브라우저에서 이벤트 발생을 감지하는 이벤트 발생 감지부;

임의의 이벤트가 발생된 경우, 발생된 이벤트가 어떠한 종류의 이벤트인지를 분석하는 이벤트 분석부;

상기 분석된 이벤트에 상응하는 제어 메시지를 생성하여 생성된 제어 메시지를 IRC 프로토콜을 사용하여 상기 IRC 서버로 전송하는 메시지 전송부를 포함하는 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 장치.

【청구항 9】

제7항에 있어서,

상기 이벤트 동기화 수단은,

상기 IRC 서버로부터 임의의 클라이언트의 이벤트 발생에 따른 제어 메시지를 수신하는 메시지 수신부;

수신된 제어 메시지를 분석하여 어떠한 내용의 이벤트가 발생되었는지를 판단하는 메시지 분석부;

상기 판단 결과에 따른 이벤트 내용 대한 명령을 자신의 웹 브라우저에 명령하여 상기 공동 브라우징 클라이언트에서 발생한 이벤트와 동일한 이벤트를 웹 서버로 요청하는 이벤트 요청부를 포함하는 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 장치.

【청구항 10】

제7항에 있어서,

상기 이벤트는 웹 문서 요청 이벤트, 웹 페이지 스크롤 이벤트, 마우스 이벤트, 키보드 이벤트 중 적어도 하나의 이벤트를 포함하는 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 장치.

【청구항 11】

표준 IRC 프로토콜을 이용한 웹 공동 브라우징 방법을 수행하기 위하여 디지털 처리장치에 의해 실행될 수 있는 명령어들의 프로그램이 유형적으로 구현되어 있으며, 디지털 처리장치에 의해 판독될 수 있는 기록 매체에 있어서,

공동 브라우징 클라이언트에서 공동 브라우징 세션을 개설하는 단계;

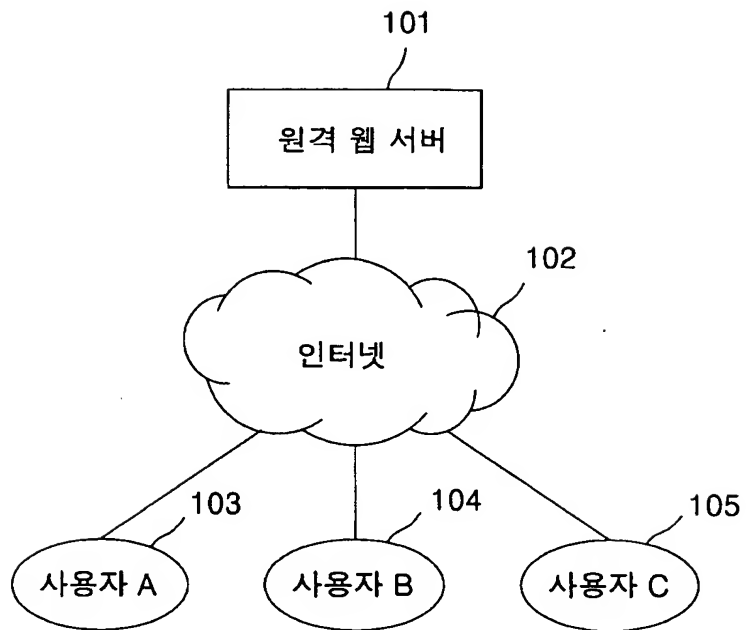
상기 공동 브라우징 세션이 개설된 후, 웹 서버에 접속하여 웹 서핑중 이벤트가 발생하면, 발생한 이벤트에 해당하는 제어 메시지를 생성하여 네트워크를 통해 상기 IRC 서버로 전송하는 단계;

상기 전송된 이벤트 발생 제어 메시지를 수신한 상기 IRC 서버에서 상기 공동 브라우징 클라이언트에 개설된 세션에 참가한 다수의 클라이언트에게 제어 메시지를 전송하는 단계;

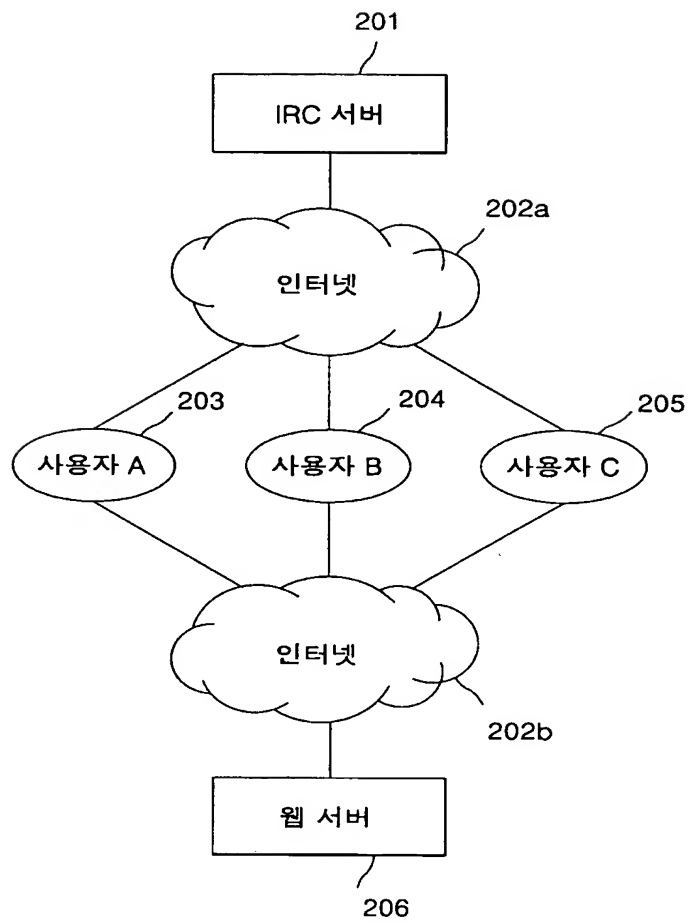
제어 메시지를 받은 세션 참가 클라이언트들의 공동 브라우징 컴포넌트 프로그램에서 자신의 웹 브라우저에 명령하여 상기 공동 브라우징 클라이언트에서 발생한 이벤트와 동일한 이벤트를 웹 서버로 요청하는 단계를 수행하는 기록 매체.

【도면】

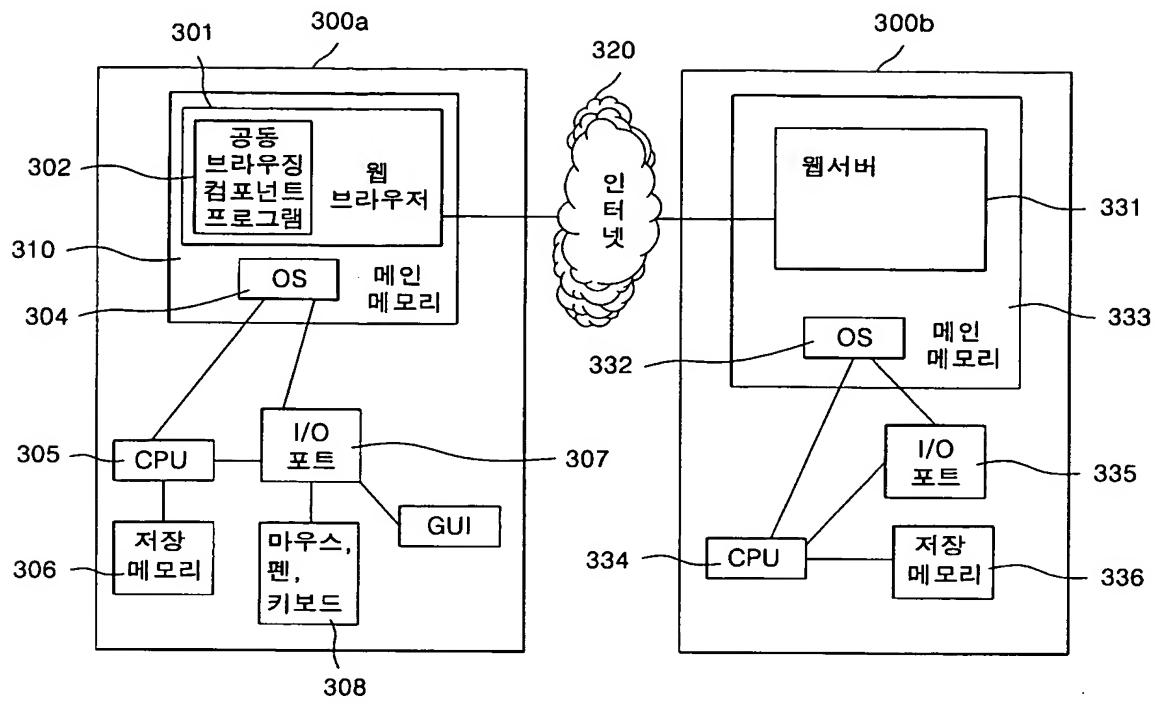
【도 1】



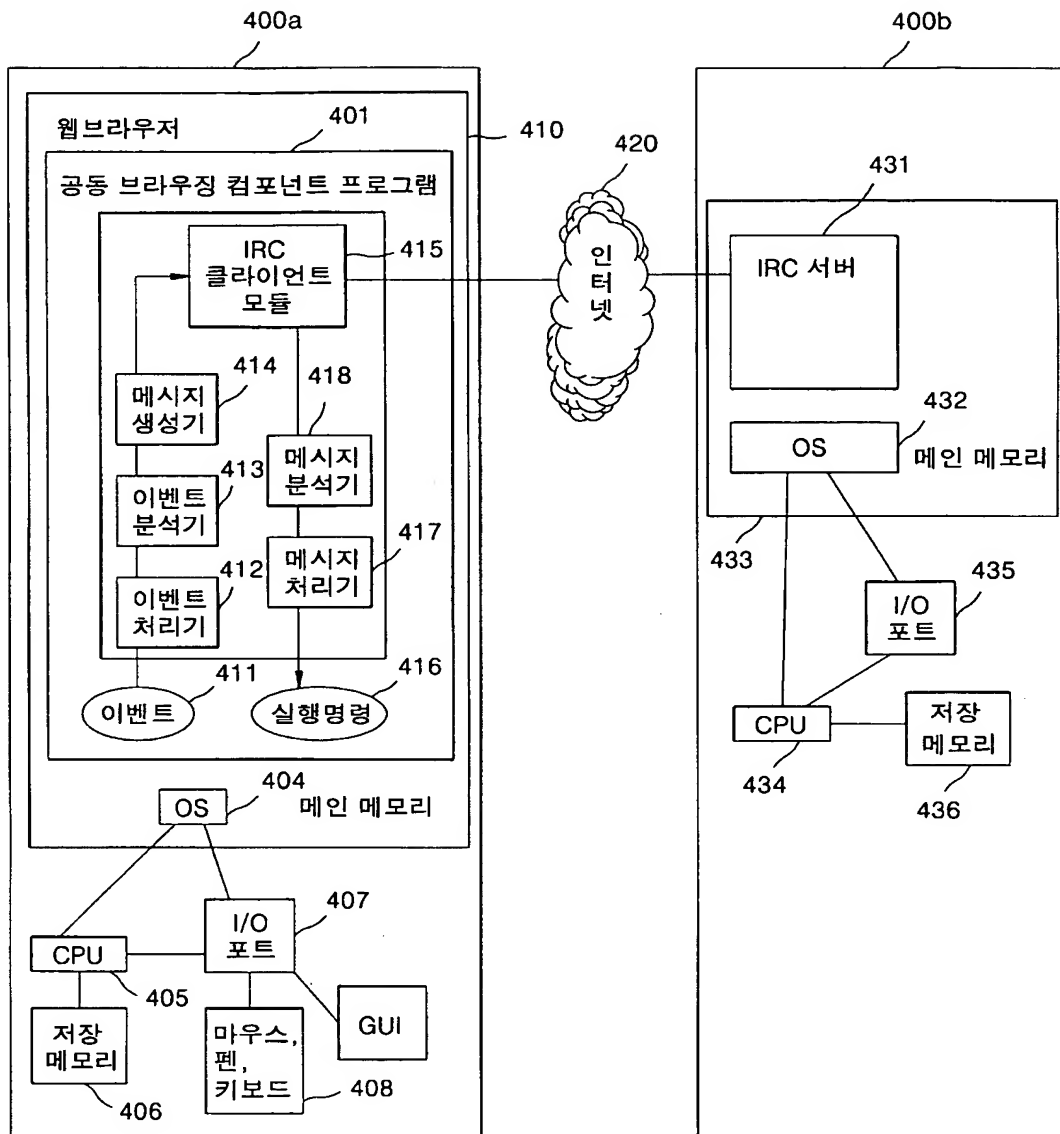
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

